

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-269669

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

G08G 1/00  
G01C 21/00  
G06F 17/60  
G08G 1/09

(21)Application number : 2001-067101 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND  
CO LTD

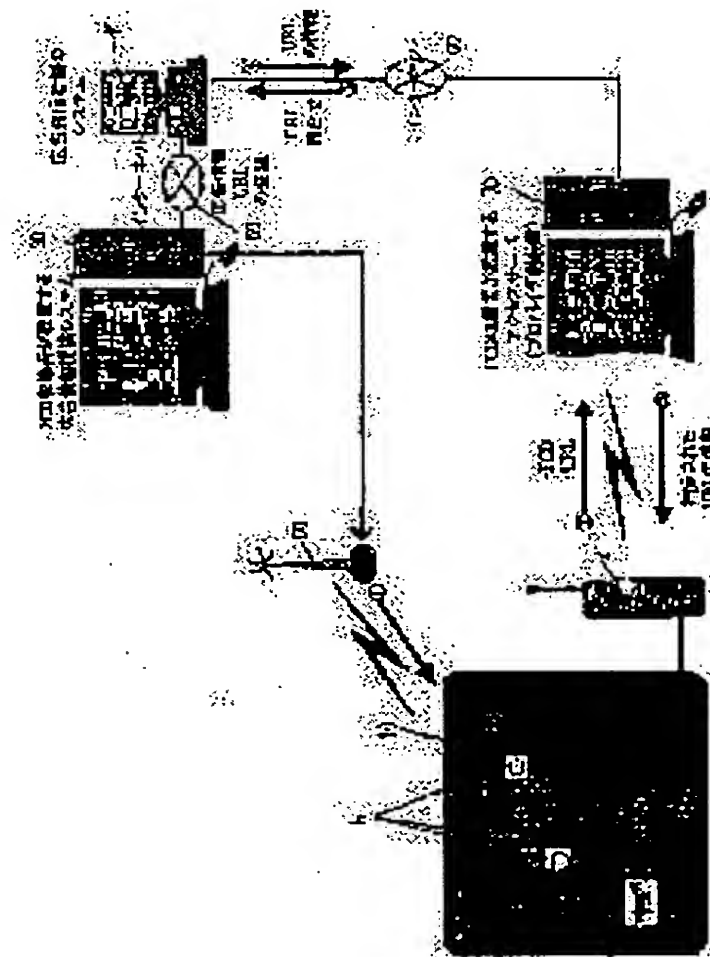
(22)Date of filing : 09.03.2001 (72)Inventor : ADACHI SHINYA

(54) FCD COLLECTION SYSTEM, FCD COLLECTION METHOD, AND DEVICE  
THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system capable of collecting FCD(Floating Car Data) efficiently.

SOLUTION: This FCD collection system collecting FCD measured in a running vehicle is provided with an on-vehicle apparatus 10 mounted in the running vehicle and provided with a holding function for FCD measured values, a receiving function for broadcasting information, a display function for received information, and a radio communication function with a network, an information providing means 30 for providing the broadcasting information to the running vehicle, and an access server 70 for providing the information obtained by getting access to URL. The on-vehicle apparatus transmit the held FCD measured values to the access server by radio when it demands the related information of the received broadcasting information from the access server. The access server stores and holds the FCD measured values received from the on-vehicle apparatus and provides the related information specified from the on-vehicle apparatus to the on-vehicle apparatus after getting access to URL and obtaining the related information. Consequently, FCD can be collected in the access server without bearing communication cost on the center side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行車両で計測されたFCD（フローティング・カーデータ）を収集するFCD収集システムにおいて、

走行車両に搭載され、FCD計測値の保持機能と、放送情報の受信機能と、受信情報の表示機能と、ネットワークへの無線通信機能とを具備する車載機と、

走行車両を対象に放送情報を提供する情報提供手段と、インターネットを通じて取得した情報を提供するアクセスサーバとを備え、

車載機は、受信した放送情報の関連情報を求めるとき、保持している前記FCD計測値をアクセスサーバに無線送信し、アクセスサーバは、車載機から受信した前記FCD計測値を蓄積保持した後、前記車載機が求める前記関連情報をインターネットから取得して前記車載機に提供することを特徴とするFCD収集システム。

【請求項2】 前記情報提供手段は、前記放送情報に、前記関連情報の取得先のURL情報を含めて放送し、前記車載機は、前記関連情報を前記アクセスサーバに求めるとき、前記URL情報を前記アクセスサーバに無線送信することを特徴とする請求項1に記載のFCD収集システム。

【請求項3】 前記情報提供手段は、前記放送情報に、前記アクセスサーバの電話番号を含めて放送し、前記車載機は、前記関連情報を求めるとき、前記電話番号に発呼することを特徴とする請求項1または2に記載のFCD収集システム。

【請求項4】 前記情報提供手段は、前記放送情報に、FCDの収集指定地域の情報を含めて放送し、前記車載機は、前記収集指定地域を通過したときのFCD計測値を区分して保持し、前記関連情報をアクセスサーバに求めるとき、保持している前記収集指定地域のFCD計測値を前記アクセスサーバに無線送信することを特徴とする請求項1に記載のFCD収集システム。

【請求項5】 前記情報提供手段は、前記FCDの収集指定地域の情報を含む前記放送情報に、前記FCDの最長保持期間を指定する情報を含めて放送し、前記車載機は、FCD計測値を前記アクセスサーバに無線送信するとき、前記収集指定地域のFCD計測値の保持時間が前記最長保持時間を超えない場合にのみ、前記収集指定地域のFCD計測値を無線送信することを特徴とする請求項4に記載のFCD収集システム。

【請求項6】 前記情報提供手段及びアクセスサーバから、広報型の情報を提供することを特徴とする請求項1に記載のFCD収集システム。

【請求項7】 前記情報提供手段及びアクセスサーバから、リクエスト・レスポンス型の情報を提供することを特徴とする請求項1に記載のFCD収集システム。

【請求項8】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集方法において、

2

走行車両に対して放送情報を提供し、走行車両の車載機は、受信した前記放送情報の関連情報を求めるとき、アクセスサーバに発呼してFCD計測値を送信し、前記アクセスサーバは、前記FCDの受信を条件として、前記車載機が求めた前記関連情報をインターネットで取得し、前記車載機に提供することを特徴とするFCD収集方法。

【請求項9】 前記走行車両に提供する前記放送情報に、前記関連情報の取得先のURL情報を含めて放送し、前記車載機は、前記アクセスサーバに発呼したとき、前記URL情報をアクセスサーバに送信することを特徴とする請求項8に記載のFCD収集方法。

【請求項10】 前記走行車両に提供する前記放送情報に、前記アクセスサーバの電話番号を含めて放送し、前記車載機は、前記関連情報を求めるとき、前記電話番号に発呼することを特徴とする請求項8または9に記載のFCD収集方法。

【請求項11】 前記走行車両に提供する前記放送情報に、FCDの収集指定地域の情報を含めて放送し、前記車載機は、走行車両が前記収集指定地域を通過したときのFCD計測値を区分して保持し、前記アクセスサーバに発呼したとき、保持している前記収集指定地域のFCD計測値を前記アクセスサーバに送信することを特徴とする請求項8に記載のFCD収集方法。

【請求項12】 前記走行車両に提供する前記放送情報に、FCDの収集指定地域と前記FCDの最長保持期間との情報を含めて放送し、前記車載機は、走行車両が現在地点に至る所定距離を走行する間に計測した第1のFCD計測値と、走行車両が前記収集指定地域を通過したときに計測した第2のFCD計測値とを区分して保持し、前記アクセスサーバに発呼したとき、前記第2のFCD計測値の保持時間が前記最長保持時間を超えない場合には、前記第2のFCD計測値を前記アクセスサーバに送信し、前記第2のFCD計測値の保持時間が前記最長保持時間を超えているときは、前記第1のFCD計測値を前記アクセスサーバに送信することを特徴とする請求項8に記載のFCD収集方法。

【請求項13】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両に対して放送情報を提供する情報提供装置において、

インターネットを通じて入力された提示情報と前記提示情報の関連情報の取得先を示すURL情報とを登録する提示情報登録手段と、

FCDの収集指定地域の情報と前記FCDの最長保持期間の情報と前記関連情報を要求するアクセスサーバの電話番号とを登録する指定情報登録手段と、

前記提示情報登録手段及び指定情報登録手段によって登録された情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報提供装置。

【請求項14】 走行車両で計測されたFCDを収集す

3

るFCD収集システムを構成し、走行車両に搭載されてFCD計測データを保持し、前記データをFCD収集側に提供する車載機において、放送情報の受信手段と、前記放送情報に含まれる提示情報の表示手段と、GPS情報から現在位置を識別する自装置位置判定手段と、前記自装置位置判定手段によって識別された現在位置計測データ、及び、各種センサによる計測データを蓄積するFCD蓄積用のFIFOメモリと、前記提示情報の関連情報の取得が指示されたとき、前記放送情報に含まれる電話番号に発呼して、発呼先のアクセスサーバに、前記放送情報に含まれるURL情報と前記FCD計測データとを送信し、前記アクセスサーバから前記関連情報を受信する情報送受信インターフェースとを備えることを特徴とする車載機。

【請求項15】 FCD収集指定地域の計測データを蓄積するFCDバッファと、前記放送情報に含まれるFCD収集指定地域の情報と前記自装置位置判定手段によって識別された現在位置とを比較し、現在位置が前記FCD収集指定地域に含まれるとき、前記FIFOメモリに蓄積される計測データを前記FCDバッファに複写するFCD収集指定地域判定手段と、前記放送情報に含まれるFCD収集指定地域のデータの最長保持時間を指定する情報を保持し、前記FCDバッファでのデータ保持時間が前記最長保持時間より短いとき、前記情報送受信インターフェースが送信する前記FCD計測データとして、前記FCDバッファに蓄積されたデータを選出し、前記FCDバッファでのデータ保持時間が前記最長保持時間以上であるとき、前記情報送受信インターフェースが送信する前記FCD計測データとして、前記FIFOメモリに蓄積されたデータを選出するFCD選出手段とを具備することを特徴とする請求項14に記載の車載機。

【請求項16】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両からFCDを収集するアクセスサーバにおいて、車載機からFCD計測データとURL情報とを含む送信情報を受信する情報受信手段と、前記送信情報に含まれるFCD計測データを蓄積する蓄積手段と、前記送信情報にFCD計測データが含まれることを条件として、前記URLにアクセスし、情報を取得するURL情報取得手段と、前記URL情報取得手段によって取得された情報を前記車載機に送信する情報送信手段とを備えることを特徴とするアクセスサーバ。

【請求項17】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両を対象に放送情報を提供する情報提供装置に搭載されるプログラムであって、

(3)

4

コンピュータに、インターネットを通じて入力された提示情報と前記提示情報の関連情報の取得先を示すURL情報とを登録する手順と、

FCDの収集指定地域の情報と前記FCDの最長保持期間の情報と前記関連情報を要求するアクセスサーバの電話番号とを登録する手順と、

登録した前記提示情報、関連情報、URL情報、FCDの収集指定地域情報、FCDの最長保持期間情報、及びアクセスサーバの電話番号の情報を送信する手順とを実行させるためのプログラム。

【請求項18】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両に搭載されてFCD計測データを保持し、前記データをFCD収集側に提供する車載機に搭載されるプログラムであって、コンピュータに、

GPS情報から現在位置を識別する手順と、

前記現在位置のデータ、及び、各種センサによる計測データをFIFOメモリに蓄積する手順と、

20 受信した放送情報に含まれる提示情報の表示処理を行う手順と、

前記放送情報にFCD収集指定地域の情報が含まれるとき、前記FCD収集指定地域に現在位置が含まれるか否かを識別し、前記FCD収集指定地域に現在位置が含まれるとき、前記FIFOメモリに蓄積されたデータをFCDバッファに複写する手順と、

前記提示情報の関連情報の取得が指示されたとき、前記放送情報に含まれる電話番号への発呼を制御する手順と、

30 前記放送情報に含まれるFCD収集指定地域のデータの最長保持時間を指定する情報と前記FCDバッファでのデータ保持時間とを比較し、前記データ保持時間が前記最長保持時間より短いとき、前記FCDバッファに蓄積されたFCD計測データを送信データに選出し、前記データ保持時間が前記最長保持時間以上であるとき、前記FIFOメモリに蓄積されたFCD計測データを送信データに選出する手順と、

40 選出したFCD計測データと前記放送情報に含まれるURL情報とを、発呼先に送信するように制御する手順とを実行させるためのプログラム。

【請求項19】 走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両からFCDを収集するアクセスサーバに搭載されるプログラムであって、

コンピュータに、

車載機からの受信情報にFCD計測データが含まれる場合に、前記FCD計測データの蓄積を制御する手順と、前記送信情報にFCD計測データが含まれることを条件として、前記送信情報に含まれるURLにアクセスし

50 て、情報の取得を行う手順と、



(4)

5

取得した前記情報の前記車載機への送信を制御する手順とを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、走行車両からアップリンクされるフローティング・カーデータ（FCD）を収集するシステムと、その収集方法と、それを実施する装置に関し、特に、FCDの効率的な収集が可能な仕組みを実現するものである。

【0002】

【従来の技術】FCDは、走行車両がセンターに提供する自車位置や速度などの情報を含むデータであり、センターでは、収集したFCDを解析して、一般車両に情報提供するための交通情報を作成する。

【0003】現在、我が国では、走行車両からアップリンク情報を収集する手段として、道路上に設置した光ビーコンを有しており、この光ビーコンの下を通過する車両から送信された車両識別コードなどの情報を光ビーコンが受信し、この情報がセンターに集められる。しかし、光ビーコンで収集できる地点は限られており、また、光ビーコンの設置区域を広げることは容易ではない。

【0004】欧州では、車両に搭載した携帯電話を利用してFCDを収集するシステムが開発されている。我が国でも、これからのシステムとして、携帯電話を利用するFCD収集システムが検討されており、また、FCDに、車両のスリップセンサやブレーキセンサの信号、あるいは、ワイパ情報などを加えて、データ内容の多様化を図ることが検討されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、携帯電話を利用してFCDを収集する場合には、その通話料金を誰が負担するかと云うことが問題になる。欧州のシステムでは、FCDの収集側（センター）が通話料金を負担することとしているが、この場合、収集側が支払う通話料金の合計は、かなりの額に及ぶことになる。

【0006】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、FCDを効率的に収集する仕組みを実現するシステムを提供し、また、そのFCDの収集方法、及び、それを実施する装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムにおいて、走行車両に搭載され、FCD計測値の保持機能と、放送情報の受信機能と、受信情報の表示機能と、ネットワークへの無線通信機能とを具備する車載機と、走行車両を対象に放送情報を提供する情報提供手段と、インターネットを通じて取得した情報を提供するアクセスサーバとを設け、車載機は、受信した放送情報の

6

関連情報を求めるとき、保持している前記FCD計測値をアクセスサーバに無線送信し、アクセスサーバは、車載機から受信した前記FCD計測値を蓄積保持した後、車載機が求める前記関連情報をインターネットから取得して車載機に提供するように構成している。

【0008】また、走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集方法において、走行車両に対して放送情報を提供し、走行車両の車載機は、受信した放送情報の関連情報を求めるとき、アクセスサーバに発呼してFCD計測値を送信し、アクセスサーバは、FCDの受信を条件として、車載機が求めた関連情報をインターネットで取得し、車載機に提供するようにしている。

【0009】また、走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両に対して放送情報を提供する情報提供装置において、インターネットを通じて入力された提示情報と前記提示情報の関連情報の取得先を示すURL情報とを登録する提示情報登録手段と、FCDの収集指定地域の情報と前記FCDの最長保持期間の情報と前記関連情報を要求するアクセスサーバの電話番号とを登録する指定情報登録手段と、提示情報登録手段及び指定情報登録手段によって登録された情報を送信する送信手段とを設けている。

【0010】また、走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両に搭載されてFCD計測データを保持し、このデータをFCD収集側に提供する車載機において、放送情報の受信手段と、放送情報に含まれる提示情報の表示手段と、GPS情報から現在位置を識別する自装置位置判定手段と、自装置位置判定手段によって識別された現在位置計測データ、及び、各種センサによる計測データを蓄積するFCD蓄積用のFIFOメモリと、前記提示情報の関連情報の取得が指示されたとき、放送情報に含まれる電話番号に発呼して、発呼先のアクセスサーバに、前記放送情報に含まれるURL情報と前記FCD計測データとを送信し、アクセスサーバから前記関連情報を受信する情報送受信インターフェースとを設けている。

【0011】また、走行車両で計測されたFCDを収集するFCD収集システムを構成し、走行車両からFCDを収集するアクセスサーバにおいて、車載機からFCD計測データとURL情報とを含む送信情報を受信する情報受信手段と、前記送信情報に含まれるFCD計測データを蓄積する蓄積手段と、前記送信情報にFCD計測データが含まれることを条件として、前記URLにアクセスし、情報を取得するURL情報取得手段と、URL情報取得手段によって取得された情報を前記車載機に送信する情報送信手段とを設けている。

【0012】そのため、FCDを収集するセンター側は、通信費を負担せずに、アクセスサーバにFCDを集めることが可能になる。

【0013】また、車載機側は、関連情報を得るための

50

(5)

7

発呼を行ったときにFCDが送信されるので、FCDの送信のために負担することとなる通信費は実質的にゼロか、極く僅かで済む。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明のシステムでは、FCD送信機能を持つナビゲーション車載機の搭載車両を対象として、デジタル放送により広告情報が提供される。この広告情報は、地図を表示するナビゲーション車載機の画面に、バナーやPOI (Point of Interest) として表示される。ドライバは、広告情報の詳細が知りたいとき、画面の広告情報表示位置にタッチする。放送情報には、広告事業者のホームページのURLやプロバイダの電話番号が含まれており、ドライバのタッチ操作で、車載機に付属する携帯電話からプロバイダのアクセスサーバへの発呼が開始され、インターネットによる詳細情報の取得が行われる。この時、プロバイダは、発呼した車載機に対してFCDを要求する。

【0015】走行車両は位置や速度を継続的に計測しており、車載機は、この計測データをFIFOに蓄積している。車載機は、プロバイダからFCDが要求されたとき、蓄積しているデータをアクセスサーバに送信する。プロバイダは、FCDの見返りとして、広告事業者のホームページから取得した広告の詳細情報を車載機に提供する。その結果、プロバイダは、車載機側が通話料を負担する通信により、FCDを収集することが可能になる。なお、この放送及びインターネットを併用した車載機向け広告情報提供システムについては、本発明者が、先に特願2001-12128号として提案している。

【0016】図1は、本発明のFCD収集システムの全体構成を示している。このシステムは、登録された広告情報をアンテナ50から放送する広告情報提供システム30と、受信した広告情報を表示する車載機10と、広告情報の提供元である広告事業者のシステム40と、FCDを収集するプロバイダのアクセスサーバ70とで構成されており、また、広告情報提供システム30と広告事業者のシステム40との間、及び、広告事業者のシステム40とアクセスサーバ70との間はインターネット60で接続され、アクセスサーバ70と車載機10との間は、車載機10に付属する携帯電話21により無線回線で接続されている。

【0017】FCD収集者は、広告情報提供システム30とアクセスサーバ70とを設置する。また、広告情報提供システム30では、広告情報の登録方法を公開する。広告を希望する広告事業者は、自身のパソコン40から放送用の広告情報とホームページのURLとを入力し、広告情報提供システム30に登録する。広告情報提供システム30は、登録された広告情報及びURLを、プロバイダ70の電話番号とともにアンテナ50から放送する。

【0018】放送を受信した車載機10の画面には、広告情報に基づいてバナー(a)やアイコン(b)が表示される。ドライバは、広告情報の詳細が知りたいとき、画

8

面のバナーやアイコンにタッチする。この操作を受けて、携帯電話21は、放送情報に含まれるプロバイダの電話番号に発呼し、アクセスサーバ70に対して、広告事業者のURLと車載機10に蓄積されたFCDとを送信する。アクセスサーバ70は、このFCDを抜き取って蓄積する。また、指定されたURLにアクセスして、広告事業者のホームページから広告の詳細情報を取得し、携帯電話21に送信する。携帯電話21を通じて入手された詳細情報は、車載機10の画面に表示される。

【0019】アクセスサーバ70に蓄積されたFCDは、FCD収集者のもとに集められ、交通情報作成のために活用される。

【0020】また、広告情報提供システム30から放送される情報の中には、FCD収集者が特に情報収集したいと考える場所(例えば、事故発生地点の周辺地域)の情報を含めることができる。放送を受信した車載機10は、車両がこの収集指定場所を走行した場合に、その時の計測データを別枠で蓄積し、アクセスサーバ70に発呼した際に、FCDとして送信する。

【0021】図2は、各部の構成をブロック図で示している。広告情報提供システムの広告情報提供装置30は、放送用の広告情報が入力される広告情報入力部32と、広告の詳細情報を得るためのURL情報が入力される詳細情報URL入力部35と、FCDの収集指定場所の情報が入力されるFCD収集用指定情報入力部31と、各入力部から入力された情報を蓄積する送信情報蓄積部34と、送信情報蓄積部34に蓄積された情報を繰り返し送信する広告情報送信部33とを備えている。

【0022】また、車載機10は、広告情報提供装置30から放送された情報を受信する情報受信部11と、受信情報を蓄積する広告情報FCD指定情報蓄積部12と、GPSアンテナやジャイロ23の情報から現在位置を識別する自装置位置判定部13と、現在位置の情報や速度センサ24、スリップセンサ25などの情報を蓄積するFCD情報蓄積部(FIFO)16と、現在位置がFCD指定情報で指定された収集指定場所に該当するかどうかを判定するFCD指定場所判定部14と、収集指定場所での計測データを蓄積するFCDバッファ17と、収集指定場所で蓄積した計測データの蓄積時間から情報の鮮度を判断し、送信するFCDを選出するFCD選出部20と、広告情報の出力処理を行う広告情報出力処理部15と、広告情報を音声表示するスピーカ18と、広告情報や地図情報を画像表示する表示装置19と、ドライバが詳細情報の入手を指示するマンマシン入力処理部22と、マンマシン入力処理部22からの指示に従ってアクセスサーバ70との通信を行う携帯電話などの情報送信/外部インターフェース(IF)21とを備えている。

【0023】また、プロバイダのアクセスサーバ70は、車載機10からの情報を受信する着信/情報受信部71と、受信情報からFCDを抜き取るFCD情報収集部72と、

9

FCDを蓄積するFCD情報蓄積部73と、指定されたURLにアクセスして広告の詳細情報を取得するURL情報収集部74と、URL情報収集部74が取得した情報を車載機10に送信する情報送信部75とを備えている。

【0024】放送及びインターネットを併用して提供する広告情報の例としては、前述する特願2001-12128号に記載した、広告情報の提供範囲を示すエリア情報（ポリゴン）を付加した提供範囲ポリゴン付き広告や、POI、周辺の観光案内情報、他の情報提供事業者の広告、他のコンテンツプロバイダの広告などを挙げる

ことができる。

【0025】図3は、これらの情報を登録して放送する広告情報提供装置30の処理手順を示している。

ステップ10：広告事業者などのパソコン40から入力された広告情報（バナーデータや音声ガイダンス、対象地点（店舗や目的地）の緯度経度情報など）を、広告情報入力部32で受け入れ、送信情報蓄積部34に登録する。

【0026】ステップ11：また、パソコン40から入力された、広告の詳細情報や関連情報を提供する広告事業者のホームページのURLを、詳細情報URL入力部35で受け入れ、送信情報蓄積部34に登録する。

ステップ12：また、FCD収集用指定情報入力パソコン36から、特に情報を収集すべき場所の指定情報、その情報の保持時間、及びアクセスサーバ70の電話番号を入力し、これらの情報をFCD収集用指定情報入力部31を通じて送信情報蓄積部34に登録する。

【0027】FCD収集用の場所を指定する指定情報では、特定の地点をポイント指定したり、道路を指定したり、あるいは、エリアを指定する。ポイント指定は、その地点の緯度経度と当該地点からの半径とで指定する。道路指定は、本発明の発明者が特願平11-214068号や特願平11-242166号で提案している、道路形状を座標列で表示するマップマッチング用道路形状ベクトルで指定する。また、エリア指定は、本発明の発明者が特願2000-375322号で提案している、領域を表すポリゴン形状のデータで指定する。

ステップ13：送信情報蓄積部34に蓄積した各情報は、広告情報送信部33からアンテナ50を通じて放送する。

【0028】放送される広告情報は、図6（a）に例示するように、

広告情報番号（広告情報を一意に識別するための番号）  
種別（観光案内、店舗紹介、イベント案内など、広告情報の種類）

広告情報1（画面表示するアイコンやバナー、テキストなどのデータ）

広告情報2（音声ガイダンス用データ）

広告情報3（POIや目標地点の緯度経度のデータ）

広告情報4（簡単な説明用文字情報）

..

広告情報M（詳細情報取得用のURLやインターネット

(6)

10

アドレス等)

広告提供範囲指定フラグ（広告提供範囲の指定の有無を示すフラグ）

広告情報ポリゴンの形状データ列点数（広告提供範囲の指定が有るときの広告提供範囲のポリゴンを規定するノード数）

ノードP1～Pjの経度／緯度（ポリゴンを規定するノードの座標データ）

FCD収集用指定情報の有無を示すフラグ

などのデータから成る。

【0029】また、FCD収集用指定情報は、図6（b）に例示するように、

対応する広告情報番号

URL問い合わせ電話番号（アクセスサーバ70の電話番号）

情報収集指定場所の有無（特に情報収集する場所の有無を示すフラグ）

情報の保持時間（情報収集指定場所のFCDを車載機で保持すべき時間。その保持時間を超えて保持されているデータは情報鮮度が落ちるため必要としない）

ポイント指定の有無（情報収集指定場所をポイント指定するか否かのフラグ）

経度／緯度（ポイント指定するときのポイント地点の経度／緯度）半径（ポイント指定でのポイント地点からの半径）

路線指定の有無（情報収集指定場所を道路指定するか否かのフラグ）

形状ベクトルデータ列数（道路指定するときの道路を規定するノード数）

ノードP1～Pnの経度／緯度（道路を規定するノードの座標データ）

ポリゴン形状エリア指定の有無（情報収集指定場所をエリア指定するか否かのフラグ）

ポリゴン形状データ列点数（エリア指定するときのポリゴンを規定するノード数）

ノードP1～Pmの経度／緯度（ポリゴンを規定するノードの座標データ）

などのデータから成る。

【0030】図4は、車載機10の処理手順を示している。

ステップ20：情報受信部11は、広告情報提供装置30から放送された情報を受信し、受信情報が広告情報FCD指定情報蓄積部12に蓄積される。広告情報出力処理部15は、受信情報に含まれる広告情報の表示用処理を行い、現在位置近傍の地図を表示する表示装置19の画面に、広告情報1で指定されたアイコンが広告情報3で指定されたデジタル地図上の位置に表示され、また、広告情報1や広告情報4で指定された内容のバナー広告が表示される。また、スピーカ18からは、広告情報2のデータを再生した音声出力される。



(7)

11

【0031】ステップ21：自装置位置判定部13は、GPSアンテナやジャイロ23の情報から現在位置を計測する。計測された現在位置のデータや、速度センサ24で計測された車速データ、スリップセンサ25で計測されたスリップデータ等はFCD情報蓄積部（FIFO）16に蓄積される。FCD情報蓄積部（FIFO）16は、新しいデータが入力されると、古いデータを廃棄して一定量のデータだけを蓄積する。

ステップ22：FCD収集指定場所判定部14は、受信情報にFCD収集用指定情報が含まれているか否かを識別し、含まれている場合は、

ステップ23：この情報で指定された保持時間をFCD選出部20に格納し、また、自装置位置判定部13により判定された現在の自車位置がFCD収集用指定場所に該当するか否かを識別する。該当するとき、つまり、FCD収集用指定場所を車両が通過しているときは、

ステップ24：FCD情報蓄積部16に蓄積されたデータを収集指定場所用のFCDバッファ（FIFO）17に複写して保持する。

【0032】ステップ25：ドライバが表示装置19の画面に表示されたアイコンやバナーにタッチすると、マンマシン入力処理部22は、情報送信／外部IF21に、タッチされた広告情報の詳細情報の表示要求があったことを伝える。詳細情報の表示要求があると、

ステップ26：情報送信／外部IF21は、広告情報出力処理部15に該当する広告情報のURLとURL問い合わせ電話番号（アクセスサーバ70の電話番号）とを求め、また、FCD選出部20にFCDを求める。FCD選出部20は、FCDバッファ17に蓄積されているデータの蓄積時からの経過時間と、FCD収集用指定情報で規定された保持時間とを比較し、経過時間が保持時間を超えているか否かを判定する。

【0033】ステップ27：ステップ26において、経過時間が保持時間を超えている場合には、FCD選出部20は、FCD情報蓄積部16に蓄積されたデータを情報送信／外部IF21に出力し、情報送信／外部IF21は、広告情報出力処理部15から取得したURLとFCD選出部20から取得したFCDとを送信情報にセットして、URL問い合わせ電話番号に発呼し、送信情報を送信する。

【0034】ステップ28：また、ステップ26において、経過時間が保持時間を超えていない場合には、FCD選出部20は、FCDバッファ17に蓄積されたFCD収集用指定場所での計測データを情報送信／外部IF21に出力し、情報送信／外部IF21は、広告情報出力処理部15から取得したURLとFCD選出部20から取得したFCD収集用指定場所のFCDとを送信情報にセットして、URL問い合わせ電話番号に発呼し、送信情報を送信する。

【0035】車載機10からアクセスサーバ70に送信される情報は、図6（c）に例示するように、対応する広告情報番号

12

情報参照URL（広告情報の詳細情報を得るURL）

情報収集指定場所の有無（特に情報収集する場所の有無を示すフラグ）

計測点列数（計測点の数）

第1～第nの計測地点における経度緯度、計測時刻、計測センサ1の情報（走行速度）、計測センサ2の情報（ワイパ動作状況）、…、計測センサnの情報（スリップリング動作状況）などのデータから成る。

【0036】図5は、アクセスサーバ70の動作手順を示している。

ステップ30：着信／情報受信部71は、車載機10から着信があると、

ステップ31：情報を受信し、

ステップ32：受信情報の中にFCDが存在するか否かを識別する。FCDが存在するときは、

ステップ33：そのFCDをFCD情報収集部72に送り、FCD情報収集部72は、このFCDをFCD情報蓄積部73に蓄積する。

【0037】ステップ34：また、着信／情報受信部71

は、受信情報に含まれる情報参照URLをURL情報収集部74に送る。URL情報収集部74は、インターネットを通じて、広告事業者のパソコン40にアクセスして、URLの内容情報を取得する。

ステップ35：情報送信部75は、URL情報収集部74が取得したURLの内容情報を車載機10に送信し、

ステップ36：回線を切断する。

また、ステップ32において、受信情報の中にFCDが存在しないときは、ステップ36に移行し、回線を切断する。URLの内容情報を受信した車載機10の情報送信／外部IF21は、受信情報を表示装置19に送り、表示装置19の画面に広告情報の詳細情報が表示される。

【0038】このように、このシステムでは、車載機10がアクセスサーバ70を発呼したとき、車載機10に蓄積されたFCDがアクセスサーバ70に送信され、このFCDがアクセスサーバ70で蓄積される。従って、FCD収集者は、FCD収集の通信料金を負担することなく、FCDを収集することが可能になる。

【0039】なお、この実施形態では、情報提供側が広告情報や案内情報など、広報型の情報を提供する場合について説明したが、本発明のシステムは、こうした広報型の情報提供だけでなく、放送で取得したURLに目的地を指定して経路情報を要求し、インターネットを通じて推奨経路情報の回答を得るリクエスト・レスポンス型の情報提供をも対象とすることができる。このリクエスト・レスポンス型の情報提供では、経路算出用コストを与える統計情報や目的地周辺の交通情報などの提供も可能である。

【0040】また、この実施形態では、詳細情報を得るためのURLを、放送で車載機に伝えているが、このURLの情報をアクセスサーバ側で保持し、車載機からア

50

(8)

13

クセスサーバに広告情報番号が伝えられると、アクセスサーバが、その広告情報番号に該当するURLにアクセスして詳細情報を取得するように構成しても良い。

【0041】また、プロバイダの電話番号を予め車載機側で保持するように構成すれば、この電話番号を放送情報に加える必要が無くなる。

【0042】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のFCD収集システム及びFCD収集方法では、車載機から効率的にFCDを収集することができる。

【0043】FCDを収集するセンター側は、通信費を負担せずにFCDを集めることが可能である。一方、車載機側は、情報を得るために発呼した通信において、ついでにFCDを送信するのであるから、FCDの送信のために増加する通信費は実質的にゼロか、極く僅かである。従って、ドライバは、欲しい情報があるとき、FCDの通信費が加算されるためにプロバイダへの通信を躊躇することは有り得ない。

【0044】このシステムから提供される情報がドライバの興味を惹き、ドライバに有益な情報であれば、車載機からプロバイダへの通信回数は自ずと増え、センター側でのFCDの収集量が増加する。その結果、センターでは、精度の高い交通情報を生成することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態におけるFCD収集システムの概念図、

【図2】実施形態のFCD収集システムの構成を示すブロック図、

【図3】実施形態の広告情報提供装置の処理手順を示すフロー図、

【図4】実施形態のFCD計測車載機の処理手順を示すフロー図、

【図5】実施形態のアクセスサーバの処理手順を示すフロー図、

【図6】(a) 広告情報のデータ構成例、

14

(b) FCD収集用指定情報のデータ構成例、

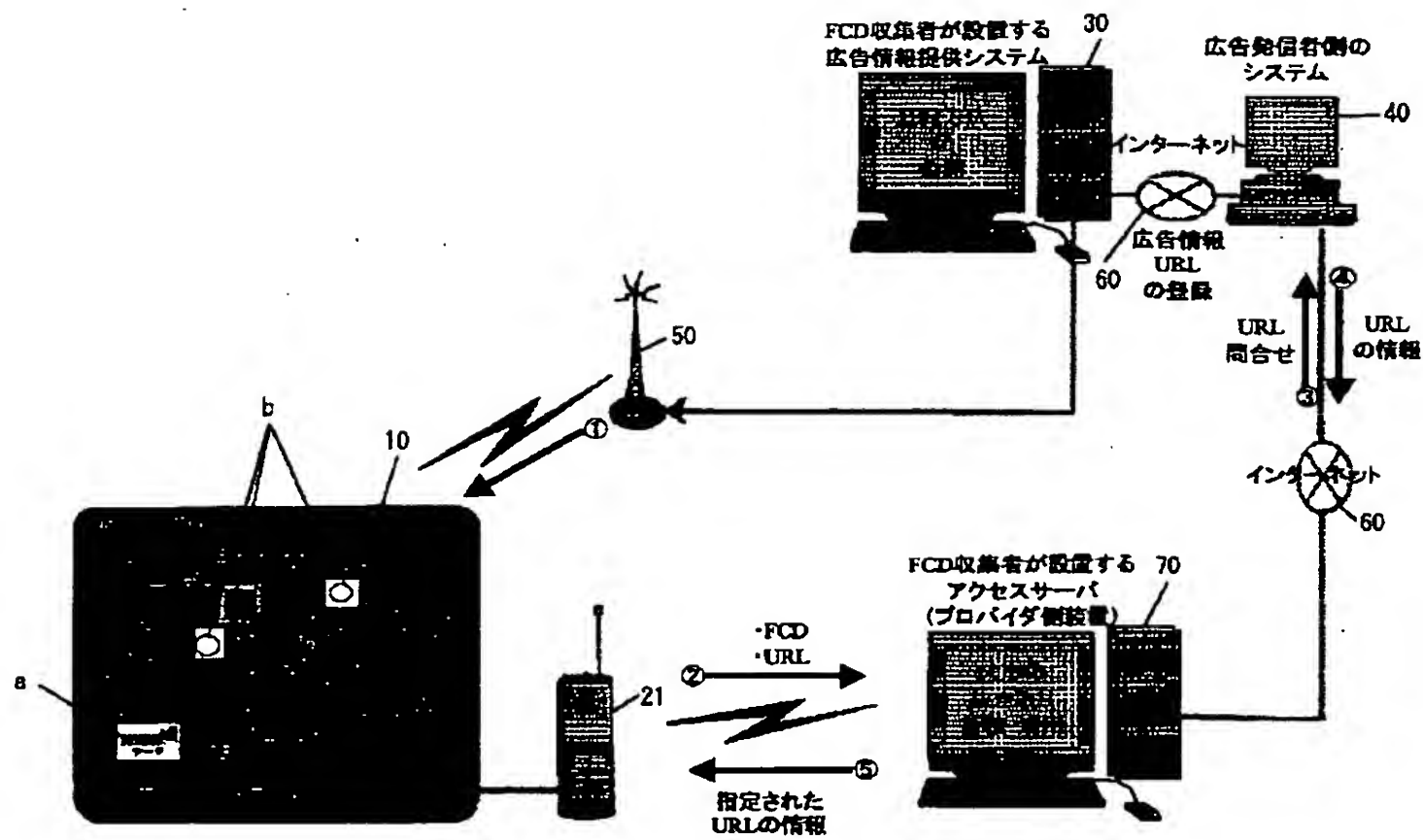
(c) 車載機からアクセスサーバに送信される情報のデータ構成例である。

【符号の説明】

- 10 車載機
- 11 情報受信部
- 12 広告情報FCD指定情報蓄積部
- 13 自装置位置判定部
- 14 FCD指定場所判定部
- 10 15 広告情報出力処理部
- 16 FCD情報蓄積部(FIFO)
- 17 FCDバッファ
- 18 スピーカ
- 19 表示装置
- 20 FCD選出部
- 21 情報送信/外部IF(携帯電話)
- 22 マンマシン入力処理部
- 23 GPSアンテナ/ジャイロ
- 24 速度センサ
- 20 25 スリップセンサ
- 30 広告情報提供システム
- 31 FCD収集用指定情報入力部
- 32 広告情報入力部
- 33 広告情報送信部
- 34 送信情報蓄積部
- 35 詳細情報URL入力部
- 40 広告事業者のシステム
- 50 アンテナ
- 60 インターネット
- 30 70 プロバイダのアクセスサーバ
- 71 着信/情報受信部
- 72 FCD情報収集部
- 73 FCD情報蓄積部
- 74 URL情報収集部
- 75 情報送信部

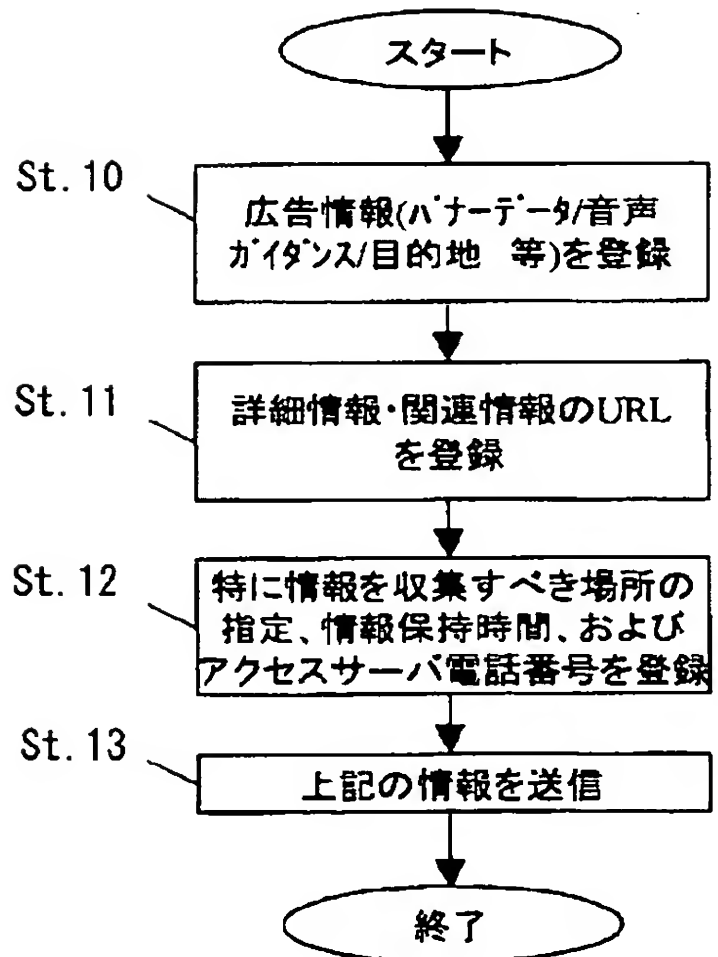
(9)

【図1】



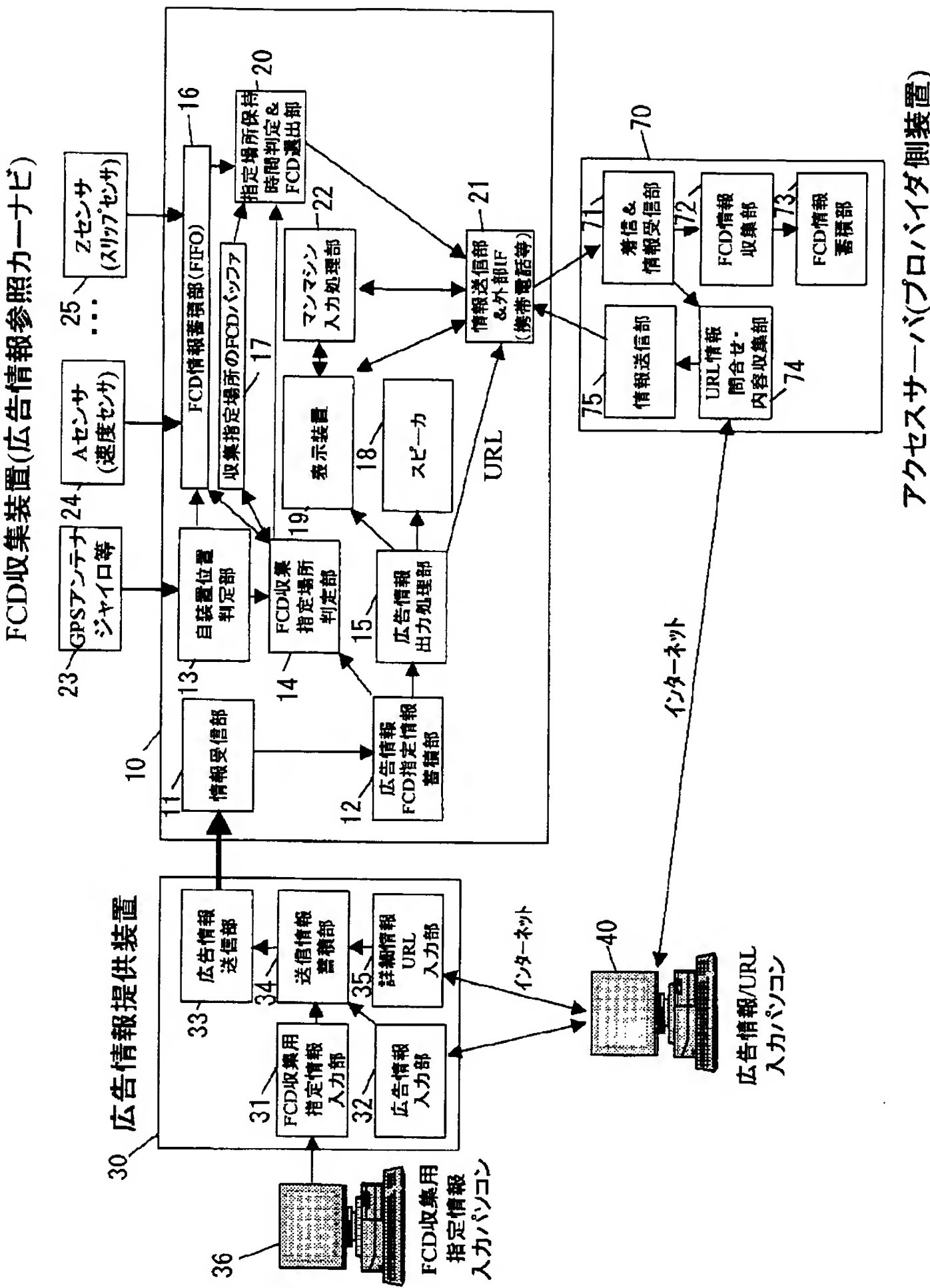
【図3】

### 広告情報提供装置の処理例



(10)

【図2】

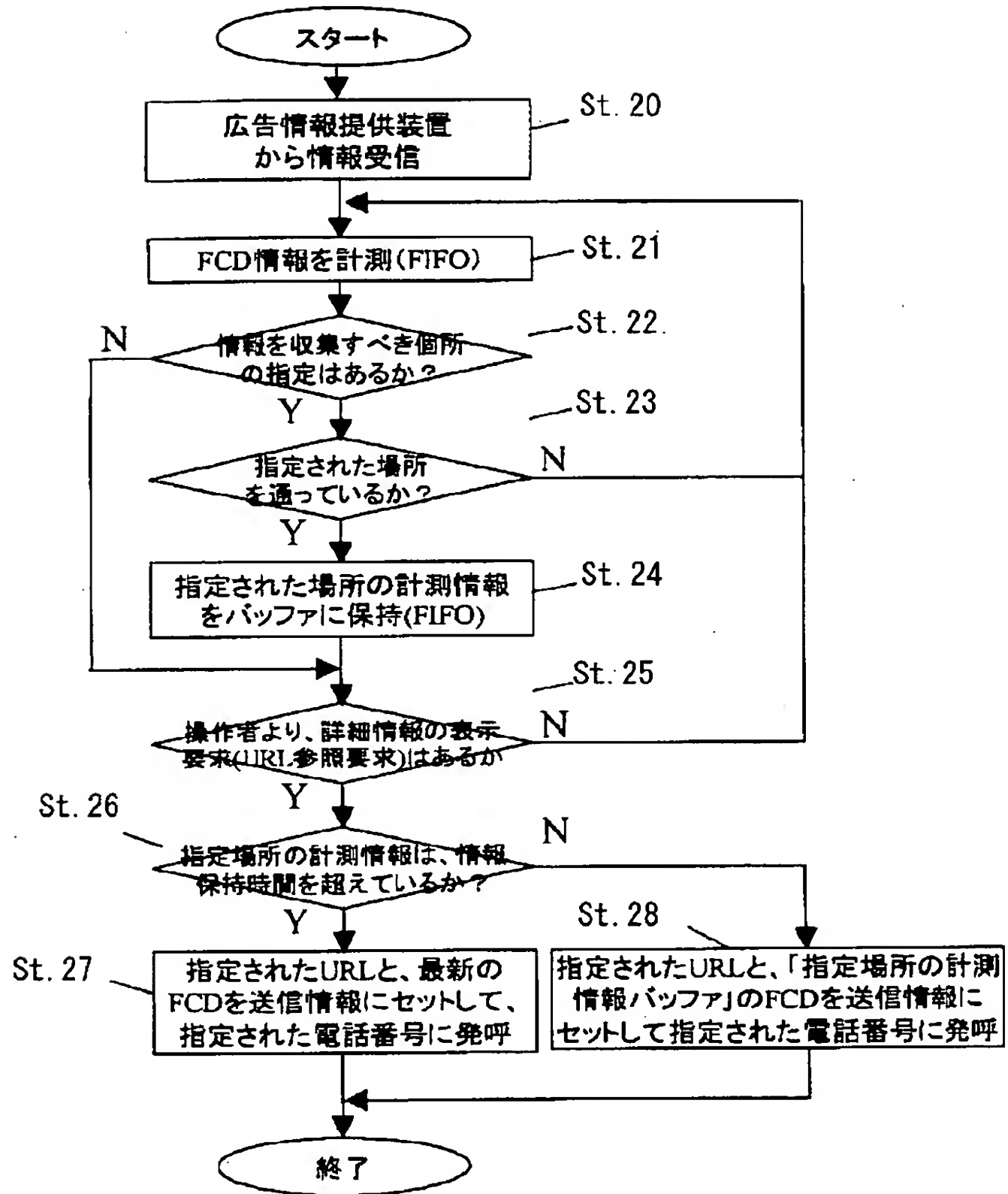




(11)

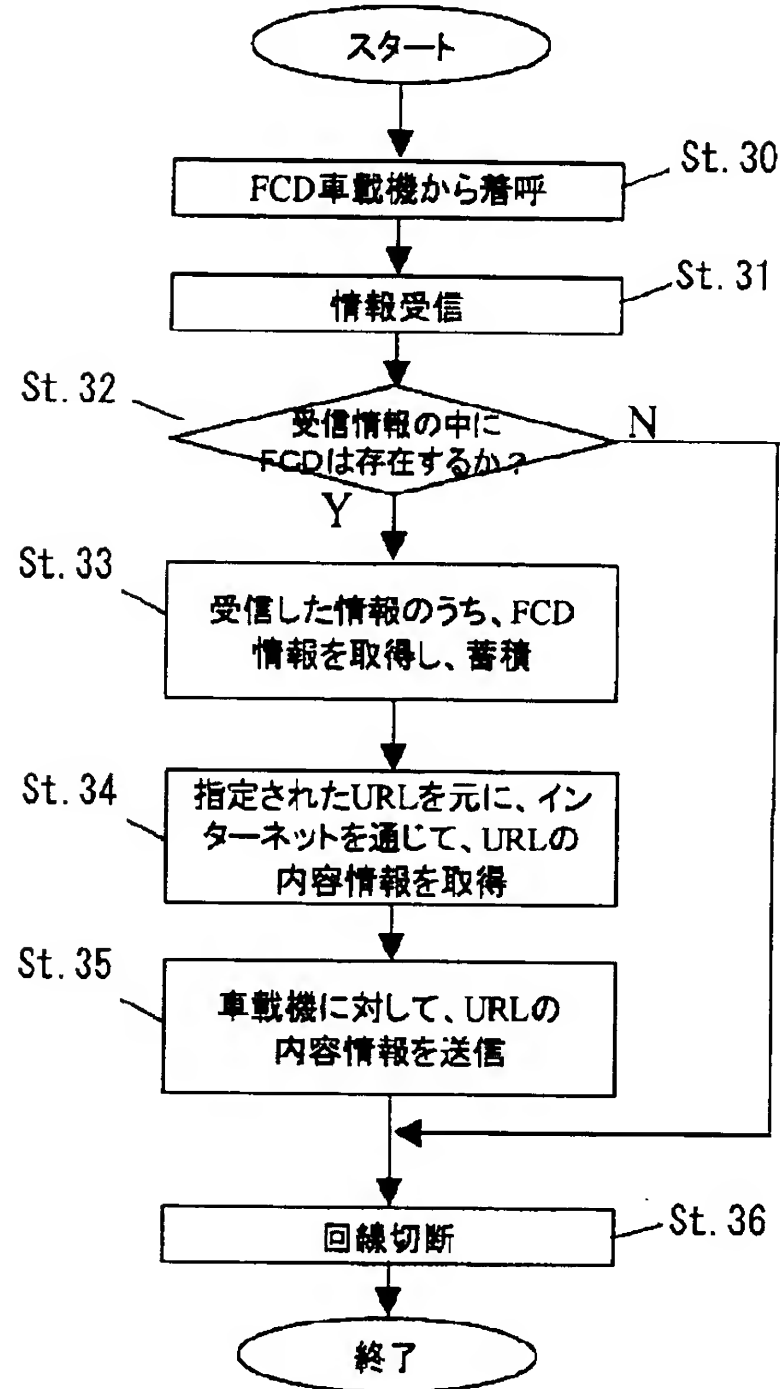
【図4】

## FCD計測車載機の処理例



(12)

【図5】

アクセスサーバ(プロバイダ側装置)  
の処理例

【図6】



**this Page Blank (uspto)**